



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103930194 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201280055087. 1

C11D 3/37(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 11. 07

C11D 3/00(2006. 01)

C08F 226/04(2006. 01)

(30) 优先权数据

11188779. 0 2011. 11. 11 EP

(56) 对比文件

CN 101282765 A, 2008. 10. 08,

US 5686024 A, 1997. 11. 11,

US 2923701 A, 1960. 02. 02,

CN 101365493 A, 2009. 02. 11,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 05. 09

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/072004 2012. 11. 07

审查员 朱晨

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/068384 EN 2013. 05. 16

(73) 专利权人 巴斯夫欧洲公司

地址 德国路德维希港

(72) 发明人 R·多布拉瓦 D·伯克

A·弗洛雷斯-菲圭罗阿 M·布兰

R·K·帕南迪克尔 F·许尔斯科特

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 王丹丹 刘金辉

(51) Int. Cl.

B01F 17/00(2006. 01)

A61K 8/06(2006. 01)

B01F 17/18(2006. 01)

权利要求书2页 说明书19页

(54) 发明名称

包含聚合阳离子乳化剂的乳液、物质和方法

(57) 摘要

本发明涉及包含油和聚合阳离子乳化剂的稳定乳液,得到所述乳液的方法和所述乳液的用途。

1. 乳液,其基于乳液的总重量包含:
 - a) 2-75重量%的量的油,
 - b) 0.05-40重量%的量的聚合阳离子乳化剂 P_x ,其中 P_x 为如下单体的聚合产物:
 - A) 一种或多种阳离子烯属不饱和单体作为单体A,
 - B) 一种或多种线性或支化丙烯酸 C_{10} - C_{30} 烷基酯和/或甲基丙烯酸 C_{10} - C_{30} 烷基酯作为单体B,
 - C) 0-30重量%一种或多种 C_3 - C_8 单烯属不饱和羧酸作为单体C,
 - c) 0-25重量%的量的表面活性剂 S_x ,
 - d) 0-20重量%的量的添加剂 A_x ,和
 - e) 10-97.95重量%的量的水。
2. 根据权利要求1的乳液,其中组分相互独立地基于乳液的总重量以如下量存在:
 - a) 5-50重量%的量的油,
 - b) 0.5-30重量%的量的聚合阳离子乳化剂 P_x ,其中 P_x 为以下单体的聚合产物:
 - A) 一种或多种单体A,
 - B) 一种或多种单体B,
 - C) 0-30重量%的一种或多种单体C,
 - c) 0.1-20重量%的量的表面活性剂 S_x ,
 - d) 0.1-15重量%的量的添加剂 A_x ,和
 - e) 30-90重量%的量的水。
3. 根据权利要求2的乳液,其中组分相互独立地基于乳液的总重量以如下量存在:
 - a) 10-40重量%的量的油,
 - b) 0.5-15重量%的量的聚合阳离子乳化剂 P_x ,其中 P_x 为以下单体的聚合产物:
 - A) 一种或多种单体A,
 - B) 一种或多种单体B,
 - C) 0-30重量%一种或多种单体C,
 - c) 0.1-15重量%的量的表面活性剂 S_x ,
 - d) 1-10重量%的量的添加剂 A_x ,和
 - e) 40-85重量%的量的水。
4. 根据权利要求1-3中任一项的乳液,其中组分相互独立地基于乳液的总重量以如下量存在:
 - a) 15-30重量%的量的油,
 - b) 0.5-5重量%的量的聚合阳离子乳化剂 P_x ,其中 P_x 为以下单体的聚合产物:
 - A) 一种或多种单体A,
 - B) 一种或多种单体B,
 - C) 0-30重量%的一种或多种单体C,
 - c) 0.5-10重量%的量的表面活性剂 S_x ,
 - d) 2-8重量%的量的添加剂 A_x ,和
 - e) 50-80重量%的量的水。
5. 根据权利要求1-3中任一项的乳液,其中油选自:

- a1)聚烯烃,
 - a2)硅油,
 - a3)天然油,
 - a4)常压下的沸点为150°C或更高的矿物油,
 - a5)C₁₀-C₂₆羧酸与C₈-C₂₄醇的酯,
 - 和/或其混合物。
- 6.根据权利要求1-3中任一项的乳液,其中油选自:聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯和聚异丁烯。
- 7.根据权利要求1-3中任一项的乳液,其中聚合阳离子乳化剂P_x为以下单体的聚合产物:
- A)60-95重量%单体A,
 - B)5-45重量%单体B,
 - C)0-30重量%单体C。
- 8.根据权利要求1-3中任一项的乳液,其中聚合阳离子乳化剂P_x为以下单体的聚合产物:
- A)二烯丙基二甲基氯化铵,
 - B)一种或多种线性或支化(甲基)丙烯酸C₁₂-C₂₀烷基酯,
 - C)0-30重量%丙烯酸。
- 9.根据权利要求1-3中任一项的乳液,其中聚合阳离子乳化剂P_x为以下单体的聚合产物:
- A)二烯丙基二甲基氯化铵,
 - B)丙烯酸月桂醇酯,
 - C)0-30重量%丙烯酸。
- 10.根据权利要求1-3中任一项的乳液,其中表面活性剂S_x选自:
- c1)非离子表面活性剂,
 - c2)阴离子表面活性剂,和
 - c3)阳离子表面活性剂。
- 11.根据权利要求1-3中任一项的乳液,其具有50mg/kg乳液以下的有机溶剂含量。
- 12.制备根据权利要求1-11中任一项的乳液的方法,其包括如下步骤:将油、聚合物P_x、水和任选表面活性剂S_x和添加剂A_x结合,并将组分在机械混合器中均化而不使用溶剂。
- 13.根据权利要求1-11中任一项的乳液在洗车,化妆品,植物保护,纸、织物和皮革的制备和处理,粘合剂,染料和颜料配制剂,涂料,药物领域,建筑,木材处理中的用途。
- 14.聚合物P_x,其为如下单体的聚合产物:
- A)二烯丙基二甲基氯化铵,
 - B)丙烯酸月桂醇酯。
- 15.聚合物P_x,其为如下单体的聚合产物:
- A)二烯丙基二甲基氯化铵,
 - B)线性或支化(甲基)丙烯酸C₁₂-C₂₀烷基酯,
 - C)丙烯酸。

包含聚合阳离子乳化剂的乳液、物质和方法

[0001] 本发明涉及包含油和聚合阳离子乳化剂的稳定乳液,得到所述乳液的方法和所述乳液的用途。

[0002] 油,例如硅油、天然油、聚烯烃,特别是聚异丁烯是许多技术领域中的有用成分。然而,得到包含这类油和水的稳定乳液仍是困难的。总是需要加入表面活性剂或者大量其它聚合物。

[0003] 仍未出版的PCT/EP2011/057586公开了包含聚烯烃如聚异丁烯、聚合物 P_x 和水的乳液,所述聚合物 P_x 为非离子、阴离子或假阳离子单体的共聚物。

[0004] DE19505100A1涉及为烷基-或链烯基羧酸衍生物的二酯与多元醇的聚合产物的聚合物的制备。这些聚合物用作增溶剂、乳化剂和清洁化合物。

[0005] W02007/042454A1描述了(a)马来酸酐、(b)异丁烯和(c)聚异丁烯的三聚物在制备疏水性物质如硅氧烷的含水乳液或分散体中的用途。

[0006] W02007/014915记述了包含(A)聚合物如聚异丁烯和(B)通过异丁烯、马来酸酐和聚乙二醇聚合而得到的乳化剂的水分散体。该分散体用于处理皮革或者在建筑化学品中用作添加剂。

[0007] EP0995791A1公开了通过两种或更多种单体A、B和C共聚而形成的聚合物,其中A选自一种或多种 C_3 - C_8 单烯属不饱和羧酸结构部分,B可以为(甲基)丙烯酸 C_3 - C_{60} 烷基酯,且C为可与单体A和B共聚的烯属不饱和单体。根据该公开内容,聚合物以固体形式或液体形式、作为含水或助溶剂基溶液使用以促进油质污垢从织物中释放。

[0008] US2,923,701记述了包含线性共聚物的组合物,所述线性共聚物为(1)单季铵化合物如二烯丙基二甲基氯化铵和(2)烯属不饱和化合物的产物。该共聚物可得到成纤维共聚物或者可用作织物处理剂。

[0009] 因此,本发明的一个目的是提供包含油和水的乳液,所述乳液显示出良好的稳定性且适用于化学技术领域,洗车,化妆品,植物保护,纸、织物和皮革的制备和处理,粘合剂,染料和颜料配制剂,涂料,药物领域,建筑,木材处理。

[0010] 令人惊讶的是,该目的通过根据权利要求1-11中任一项的乳液实现。分别根据权利要求12和13的制备稳定乳液的方法、这类乳液的用途以及根据权利要求14和15的聚合阳离子乳化剂形成本发明的其它方面。

[0011] 就本发明而言,写在化合物前面的前缀(甲基)意指相应未取代化合物和/或被甲基取代的化合物。例如,“(甲基)丙烯酸”意指丙烯酸和/或甲基丙烯酸,(甲基)丙烯酸酯意指丙烯酸酯和/或甲基丙烯酸酯,(甲基)丙烯酰胺意指丙烯酰胺和/或甲基丙烯酰胺。

[0012] 因此,本发明涉及一种乳液,所述乳液基于乳液的总重量包含:

[0013] a)2-75重量%的量的油,

[0014] b)0.05-40重量%的量的聚合阳离子乳化剂 P_x ,其中 P_x 为如下单体的聚合产物:

[0015] A)一种或多种阳离子烯属不饱和单体(单体A),

[0016] B)一种或多种线性或支化(甲基)丙烯酸烷基酯(单体B),

[0017] C)0-30重量%一种或多种 C_3 - C_8 单烯属不饱和羧酸(单体C),

- [0018] c)0-25重量%的量的表面活性剂 S_x ,
- [0019] d)0-20重量%的量的添加剂 A_x ,和
- [0020] e)10-97.95重量%的量的水。
- [0021] 乳液可由组分a)、b)和e)组成,在这种情况下,量合计为100重量%,该乳液形成本发明的优选实施方案。乳液还可包含组分a)、b)和e)以及其它组分。除组分a)、b)和e)外,还包含组分c)和/或d)的乳液形成本发明的一个优选实施方案。本发明乳液还可包含其它组分。
- [0022] 关于相应化合物存在于乳液中的量,存在优选的范围。因此,其中组分相互独立地基于乳液的总重量以如下量存在的本发明乳液形成本发明的一个优选实施方案:
- [0023] a)5-50重量%的量的油,
- [0024] b)0.5-30重量%的量的聚合阳离子乳化剂 P_x ,其中 P_x 为以下单体的聚合产物:
- [0025] A)一种或多种单体A,
- [0026] B)一种或多种单体B,
- [0027] C)0-30重量%一种或多种单体C
- [0028] c)0.1-20重量%的量的表面活性剂 S_x ,
- [0029] d)0.1-15重量%的量的添加剂 A_x ,和
- [0030] e)30-90重量%的量的水。
- [0031] 甚至更优选其中组分相互独立地基于乳液的总重量以如下量存在的乳液:
- [0032] a)10-40重量%的量的油,
- [0033] b)0.5-15重量%的量的聚合阳离子乳化剂 P_x ,其中 P_x 为以下单体的聚合产物:
- [0034] A)一种或多种单体A,
- [0035] B)一种或多种单体B,
- [0036] C)0-30重量%一种或多种单体C,
- [0037] c)0.1-15重量%的量的表面活性剂 S_x ,
- [0038] d)1-10重量%的量的添加剂 A_x ,和
- [0039] e)40-85重量%的量的水。
- [0040] 最优选其中乳液的组分相互独立地基于乳液的总重量以如下量存在的乳液:
- [0041] a)15-30重量%的量的油,
- [0042] b)0.5-5重量%的量的聚合阳离子乳化剂 P_x ,其中 P_x 为以下单体的聚合产物:
- [0043] A)一种或多种单体A,
- [0044] B)一种或多种单体B,
- [0045] C)0-30质量%一种或多种单体C,
- [0046] c)0.5-10重量%的量的表面活性剂 S_x ,
- [0047] d)2-8重量%的量的添加剂 A_x ,和
- [0048] e)50-80重量%的量的水。
- [0049] 为使油含量最大化,有利地降低乳液中其它组分的量。因此,其它优选实施方案为那些,其包含:
- [0050] 基于乳液的总重量:
- [0051] a)15-35重量%的量的油,

- [0052] b)0.5-10重量%的量的聚合阳离子乳化剂P_x,
- [0053] c)4-12重量%的量的表面活性剂S_x,
- [0054] d)0-10重量%的量的添加剂A_x,和
- [0055] e)33-80,5重量%的量的水,
- [0056] 基于乳液的总重量:
- [0057] a)15-35重量%的量的油,
- [0058] b)0.5-10重量%的量的聚合阳离子乳化剂P_x,
- [0059] c)4-12重量%的量的表面活性剂S_x,
- [0060] d)0重量%的量的添加剂A_x,和
- [0061] e)33-80,5重量%的量的水,
- [0062] 基于乳液的总重量:
- [0063] a)15-35重量%的量的油,
- [0064] b)0.5-10重量%的量的聚合阳离子乳化剂P_x,
- [0065] c)4-12重量%的量的表面活性剂S_x,
- [0066] d)0重量%的量的添加剂A_x,和
- [0067] e)33-80,5重量%的量的水,
- [0068] 基于乳液的总重量:
- [0069] a)15-30重量%的量的油,
- [0070] b)0.5-30重量%的量的聚合阳离子乳化剂P_x,
- [0071] c)0重量%的量的表面活性剂S_x,
- [0072] d)2-8重量%的量的添加剂A_x,和
- [0073] e)50-80重量%的量的水,
- [0074] 或者
- [0075] 基于乳液的总重量:
- [0076] a)15-30重量%的量的油,
- [0077] b)0.5-5重量%的量的聚合阳离子乳化剂P_x,
- [0078] c)0重量%的量的表面活性剂S_x,
- [0079] d)0重量%的量的添加剂A_x,和
- [0080] e)50-80重量%的量的水。
- [0081] 不仅可有利地选择本发明乳液的组分的量,而且可有利地选择本发明乳液的组分的性质。
- [0082] 本发明中所用油选自:
- [0083] a1)聚烯烃;
- [0084] a2)硅油,
- [0085] a3)天然油,
- [0086] a4)常压下的沸点为150°C或更高的矿物油,
- [0087] a5)C₁₀-C₂₆羧酸与C₈-C₂₄醇的酯,
- [0088] 和/或其混合物。
- [0089] 本发明油指在环境温度下为液体的疏水性物质。

[0090] 通常,如本发明所用聚烯烃为由碳和氢原子组成的化合物。聚烯烃可以为线性的,例如聚乙烯,或者可具有侧链,例如具有甲基侧链的聚丙烯,所述侧链可以为蜂窝状结构中发现的长的,或者可以为共聚物或三聚物,例如乙烯/丙烯共聚物或乙烷/丙烯/己烷三聚物。特别优选聚烯烃为基本均聚物,即共聚或三聚单体的程度基于聚合物的质量为10质量%以下,优选5质量%以下。特别优选聚合物为均聚物,即它们仅由一类单体组成。

[0091] 特别优选其中聚烯烃a1)选自聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯和聚异丁烯的乳液。乳液可包含一种或多种聚烯烃。优选仅包含一种聚烯烃a1)的乳液。特别优选仅包含聚异丁烯作为聚烯烃a1)的乳液。聚烯烃a1)可通过常用程序(Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Polyolefins, Whiteley, Heggs, Koch, Mawer, Immel, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2005)制备。聚异丁烯的制备甚至更详细地描述于例如W002/06359和W096/40808中。聚烯烃a1)优选具有至少250g/mol,优选至少350g/mol,更优选至少500g/mol的摩尔质量(Mn)。聚烯烃a1)具有10,000g/mol,优选5000g/mol,更优选2500g/mol的最大摩尔质量Mn。聚烯烃a1)的最优选摩尔质量范围Mn为550-2000g/mol。

[0092] 包含在本发明乳液中的合适硅油a2)为例如线性聚二甲基硅氧烷、聚(甲基苯基硅氧烷)、环状硅氧烷及其混合物。聚二甲基硅氧烷和聚(甲基苯基硅氧烷)的数均分子量优选为约1000-150000g/mol。优选的环状硅氧烷具有4-8元环。合适的环状硅氧烷为市售的,例如以名称环聚二甲基硅氧烷。

[0093] 包含在本发明乳液内的优选天然油a3)为例如蓖麻子油、豆油、花生油、橄榄油、向日葵油、芝麻油、鳄梨油、可可脂、杏仁油、桃仁油、蓖麻油、鱼肝油、猪脂肪、鲸蜡、鲸蜡油、鲸油、小麦胚芽油、澳大利亚坚果油、夜来香油、霍霍巴油;脂肪醇,例如月桂醇、肉豆蔻醇、鲸蜡醇、硬脂醇、油醇、鲸蜡醇;脂肪酸,例如肉豆蔻酸、硬脂酸、棕榈酸、油酸、亚油酸、亚麻酸以及与其不同的饱和、不饱和和取代脂肪酸;以及上述油和脂肪组分的混合物。

[0094] 包含在本发明乳液内的优选矿物油a4)可以以名称轻矿物油、重矿物油、液体石蜡或Nujol得到,其在室温下为液体。

[0095] 本发明乳液还包含聚合物P_x,其中P_x为以下单体的聚合产物:

[0096] A)一种或多种阳离子烯属不饱和单体(单体A),

[0097] B)一种或多种线性或支化(甲基)丙烯酸烷基酯(单体B),

[0098] C)0-30重量%一种或多种C₃-C₈单烯属不饱和羧酸(单体C)。

[0099] 单体A为至少部分可溶于反应溶剂的水中的阳离子单烯属不饱和单体。单体A的合适实例为(3-丙烯酰氨基丙基)-三甲基氯化铵(APTAC)、二烯丙基二甲基氯化铵(DADMAC)、(3-甲基丙烯酰氨基丙基)-三甲基氯化铵(MAPTAC)、二甲基氨基丙基丙烯酸酯甲基氯化物、二甲基氨基丙基甲基丙烯酸酯甲基氯化物。单体A优选为DADMAC。

[0100] 单体B为线性或支化(甲基)丙烯酸烷基酯,优选(甲基)丙烯酸C₁₀-C₃₀烷基酯,甚至更优选(甲基)丙烯酸C₁₂-C₂₀烷基酯。合适的单体B包括(甲基)丙烯酸的线性和支化烷基,例如丙烯酸辛酯、丙烯酸十二烷基酯、丙烯酸月桂醇酯、丙烯酸鲸蜡醇酯、丙烯酸十八烷基酯、丙烯酸异癸酯、丙烯酸2-乙基己酯。单体B优选为丙烯酸月桂醇酯(LA)。

[0101] 单体C为C₃-C₈单烯属不饱和单羧酸或二羧酸,及其酐和盐。单体C的合适实例包括丙烯酸、甲基丙烯酸、巴豆酸、马来酸、马来酸酐、富马酸、衣康酸及其金属盐。单体C优选为丙烯酸(AA)。

[0102] 优选聚合物P_x为如下单体的聚合产物:

[0103] A)二烯丙基二甲基氯化铵,

[0104] B)一种或多种线性或支化(甲基)丙烯酸烷基酯,

[0105] C)0-30重量%丙烯酸。

[0106] 关于存在于聚合物P_x中的相应单体的量,存在优选的范围。因此,聚合物P_x优选为如下单体的聚合产物:

[0107] A)60-95重量%单体A,

[0108] B)5-45重量%单体B,

[0109] C)0-30重量%单体C。

[0110] 甚至更优选为如下单体的聚合产物的聚合物P_x:

[0111] A)70-90重量%单体A,

[0112] B)10-35重量%单体B,

[0113] C)5-20重量%单体C。

[0114] 另一优选实施方案为如下单体的聚合产物的聚合物P_x:

[0115] A)70-90重量%单体A,

[0116] B)10-35重量%单体B,

[0117] C)0重量%单体C。

[0118] 优选其中表面活性剂S_x选自如下的乳液:

[0119] c1)非离子表面活性剂,

[0120] c2)阴离子表面活性剂,和

[0121] c3)阳离子表面活性剂。

[0122] 表面活性剂通常由疏水和亲水部分组成。由此,疏水部分通常具有4-20个C原子,优选6-19个C原子,特别优选8-18个C原子的链长。疏水基团的官能单元通常为OH基团,由此,醇可以为线性或支化的。亲水部分通常基本由烷氧基化单元(例如氧化乙烯(E0)、氧化丙烯(P0)和/或氧化丁烯(B0)组成,由此通常将这些烷氧基化单元中的2-30个,优选5-20个为稠合和/或带电单元如硫酸盐、磺酸盐、磷酸盐、碳酸、铵和氧化铵。

[0123] 阴离子表面活性剂的实例为:羧酸盐、磺酸盐、磺基脂肪酸甲酯、硫酸盐、磷酸盐。阳离子表面活性剂的实例为:季铵化合物。甜菜碱表面活性剂的实例为烷基甜菜碱。非离子化合物的实例为醇烷氧基化物。

[0124] “羧酸盐”为分子中包含至少一个羧酸酯基团的化合物。可根据本发明使用的羧酸盐的实例为皂—例如碱金属或铵的硬脂酸盐、油酸盐、椰油酸盐,醚羧酸盐—例如 **Akypo[®] R020**、**Akypo[®] R050**、**Akypo[®] R090**。

[0125] “磺酸盐”为分子中包含至少一个磺酸酯基团的化合物。可根据本发明使用的磺酸盐的实例为:

[0126] 烷基苯磺酸盐—例如 **Lutensit[®] A-LBS**、**Lutensit[®] A-LBN**、**Lutensit[®] A-LBA**、**Marlon[®] AS3**、**Maranil[®] DBS**,

[0127] 烷基磺酸盐—例如 **Alscoap OS-14P**、**BIO-TERGE[®] AS-40**、**BIO-TERGE[®]**

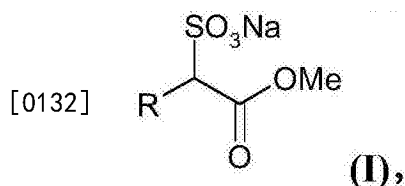
AS-40CG、**BIO-TERGE**[®] AS-90Beads、**Calimulse**[®] AOS-20、**Calimulse**[®] AOS-40、**Calsoft**[®] AOS-40、**Colonial**[®] AOS-40、**Elfan**[®] OS46、**Ifrapon**[®] AOS38、**Ifrapon**[®] AOS38P、**Jeenate**[®] AOS-40、**Nikkol**[®] OS-14、**Norfox**[®] ALPHA XL、**POLYSTEP**[®] A-18、**Rhodacal**[®] A-246L、**Rhodacal**[®] LSS-40/A,

[0128] 磺化油,例如土耳其红油,

[0129] 烯烃磺酸盐,

[0130] 芳族磺酸盐—例如 **Nekal**[®] BX、**Dowfax**[®] 2A1。

[0131] “磺基脂肪酸甲酯”为具有以下通式(I)的化合物:



[0133] 其中R具有10-20个C原子;优选12-18个,特别优选14-16个C原子。

[0134] “硫酸盐”为分子中包含至少一个SO₄基团的化合物。可根据本发明使用的硫酸盐的实例为:

[0135] 脂肪酸醇硫酸盐,例如椰油脂肪醇硫酸盐(CAS97375-27-4)—例如 **EMAL**[®] 10G、**Dispersogen**[®] SI、**Elfan**[®] 280、**Mackol**[®] 100N,

[0136] 其它醇硫酸盐—例如 **Emal**[®] 71、**Lanette**[®] E,

[0137] 椰油脂肪醇醚硫酸盐—例如 **Emal**[®] 20C、**Latemul**[®] E150、**Sulfochem**[®] ES-7、**Texapon**[®] ASV-70Spec.、Agnique SLES-229-F、Octosol828、**POLYSTEP**[®] B-23、**Unipol**[®] 125-E、130-E、**Unipol**[®] ES-40,

[0138] 其它醇醚硫酸盐—例如 **Avanel**[®] S-150、**Avanel**[®] S150CG、**Avanel**[®] S150CG N、**Witcolate**[®] D51-51、**Witcolate**[®] D51-53。

[0139] “磷酸盐”为包含至少一个PO₄基团的化合物。可根据本发明使用的磷酸盐的实例为:

[0140] 烷基醚磷酸盐—例如 **Maphos**[®] 37P、**Maphos**[®] 54P、**Maphos**[®] 37T、**Maphos**[®] 210T和**Maphos**[®] 210P,

[0141] 磷酸盐如Lutensit A-EP,

[0142] 烷基磷酸盐。

[0143] 当制备本发明化学组合物时,阴离子表面活性剂优选作为盐加入。可接受的盐为例如碱金属盐,例如钠盐、钾盐和锂盐,和铵盐,例如羟乙基铵盐、二(羟乙基)铵盐和三(羟乙基)铵盐。

[0144] 一组阳离子表面活性剂为季铵化合物。

[0145] “季铵化合物”为每分子具有至少一个 R_4N^+ 基团的化合物。用于季铵化合物中的抗衡离子的实例为：卤素，甲硫酸盐，椰油脂肪-、皮脂-或鲸蜡/油基三甲基铵的硫酸盐和碳酸盐。

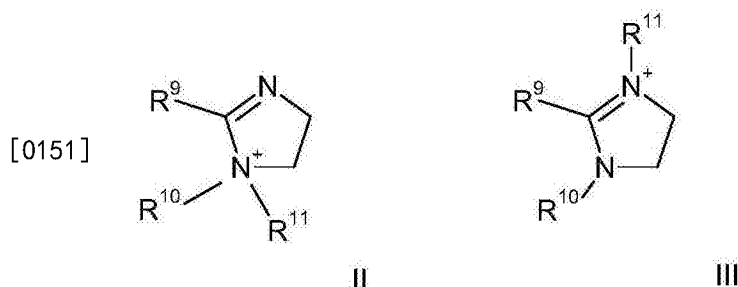
[0146] 特别合适的阳离子表面活性剂为：

[0147] -N,N-二甲基-N-(羟基-C₇-C₂₅烷基)铵盐；

[0148] -用烷基化剂季铵化的单-和二(C₇-C₂₅烷基)二甲基铵化合物；

[0149] -酯季铵盐，尤其是用C₈-C₂₂碳酸酯化的单-、二-和三链烷醇胺；

[0150] -咪唑啉季铵盐，尤其是式II或III的1-烷基咪唑啉盐：



[0152] 其中变量具有以下含义：

[0153] R^9 C₁-C₂₅烷基或C₂-C₂₅链烯基；

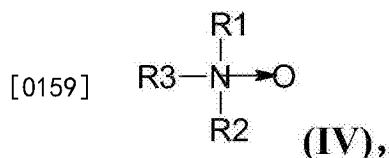
[0154] R^{10} C₁-C₄烷基或羟基-C₁-C₄烷基；

[0155] R^{11} C₁-C₄烷基、羟基-C₁-C₄烷基或残基 $R^1-(CO)-X-(CH_2)_m$ (X: -O-或-NH-; m: 2或3)，

[0156] 尤其至少一个残基 R^9 为C₇-C₂₂烷基。

[0157] “甜菜碱表面活性剂”为在使用条件下一即在织物洗涤的情况下，在常压和室温至95°C的温度下一包含至少一个正电荷和至少一个负电荷的化合物。“烷基甜菜碱”为每分子包含至少一个烷基单元的甜菜碱表面活性剂。可根据本发明使用的甜菜碱表面活性剂的实例为：

[0158] 椰油酰氨基丙基甜菜碱一例如 **MAFO[®] CAB**、**Amonyl[®] 380 BA**、**AMPHOSOL[®] CA**、**AMPHOSOL[®] CG**、**AMPHOSOL[®] CR**、**AMPHOSOL[®] HCG**；**AMPHOSOL[®] HCG-50**、**Chembetaine[®] C**、**Chembetaine[®] CGF**、**Chembetaine[®] CL**、**Dehyton[®] PK**、**Dehyton[®] PK45**、**Emery[®] 6744**、**Empigen[®] BS/F**、**Empigen[®] BS/FA**、**Empigen[®] BS/P**、**Genagen[®] CAB**、**Lonzaine[®] C**、**Lonzaine[®] CO**、**Mirataine[®] BET-C-30**、**Mirataine[®] CB**、**Monateric[®] CAB**、**Naxaine[®] C**、**Naxaine[®] CO**、**Norfox[®] CAPB**、**Norfox[®] Coco Betaine**、**Ralufon[®] 414**、**TEGO[®]-Betain CKD**、**TEGO[®] Betain E KE1**、**TEGO[®]-Betain F**、**TEGO[®]-Betain F50**，和胺氧化物，例如烷基二甲基胺氧化物，即通式(IV)的化合物：

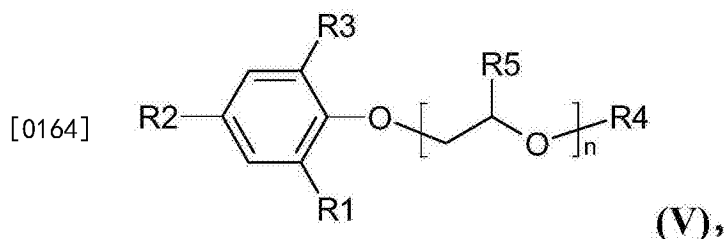


[0160] 其中R1、R2和R3相互独立地选自脂族、环状或叔烷基或酰氨基烷基结构部分,例如 **Mazox**[®]LDA、**Genaminox**[®]、**Aromox**[®]14DW970。

[0161] 非离子表面活性剂为具有头基团的界面活性物质,所述头基团为在中性pH下不带离子电荷的不带电极性亲水基团,且头基团使非离子表面活性剂为水溶性的。这类表面活性剂在界面上吸收并在临界胶束浓度(cmc)以上聚集成胶束。根据亲水性头基团的类型,可区别(低聚)氧化烯基团,尤其是(低聚)氧化乙烯基团(聚乙二醇基团),包括脂肪醇聚乙二醇醚(脂肪醇烷氧基化物)、烷基酚聚乙二醇醚和脂肪酸乙氧基化物、烷氧基化甘油三酯和混合醚(在两侧上烷氧基化的聚乙二醇醚);和碳水化合物基团,包括例如烷基聚糖苷和脂肪酸-N-甲基葡萄糖酰胺。

[0162] 醇烷氧基化物基于具有4-20个C原子,优选6-19个C原子,特别优选8-18个C原子的链长的疏水部分,其中醇可以为线性或支化的,和亲水部分,其可以为烷氧基化单元,例如氧化乙烯(E0)、氧化丙烯(P0)和/或氧化丁烯(Bu0),具有2-30个重复单元。除其它外,实例为 **Lutensol**[®]XP、**Lutensol**[®]XL、**Lutensol**[®]ON、**Lutensol**[®]AT、**Lutensol**[®]A、**Lutensol**[®]A0、**Lutensol**[®]T0。

[0163] 醇酚烷氧基化物为根据通式(V)的化合物:

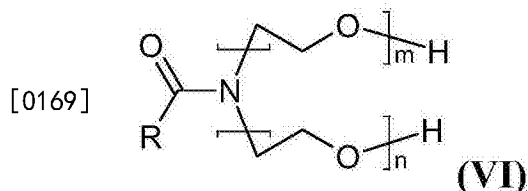


[0165] 其可通过氧化烯,优选氧化乙烯在烷基酚上加成而制备。优选R4=H。还优选如果R5=H,则它为E0;同样地,优选如果R5=CH₃,则它为P0,或者如果R5=CH₂CH₃,则它为Bu0。尤其优选其中存在辛基-[(R1=R3=H、R2=1,1,3,3-四甲基丁基(二异亚丁基))、壬基-[(R1=R3=H、R2=1,3,5-三甲基己基(三亚丙基))、十二烷基-、二壬基-或三丁基酚聚乙二醇醚(例如E0、P0、Bu0)、R-C₆H₄-O-(E0/P0/Bu0)_n(其中R=C₈-C₁₂且n=5-10)的化合物。这类化合物的非限定性实例为:**Norfox**[®]OP-102、**Surfonic**[®]OP-120、**T-Det**[®]O-12。

[0166] 脂肪酸乙氧基化物为用不同量的氧化乙烯(E0)处理的脂肪酸酯。

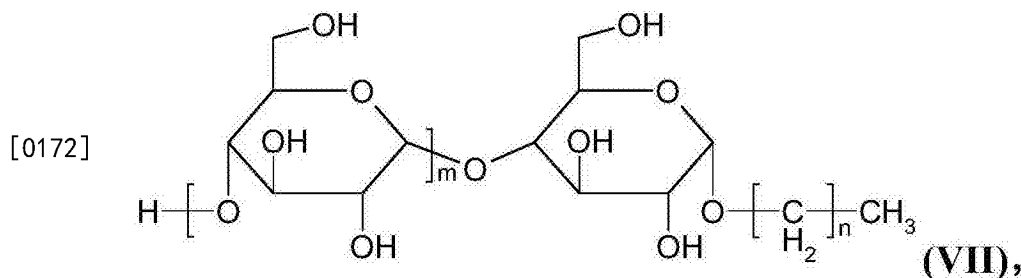
[0167] 甘油三酯为甘油的酯(甘油酯),其中所有三个羟基都使用脂肪酸酯化。这些可通过氧化烯改性。

[0168] 脂肪酸链烷醇酰胺为通式(VI)化合物:



[0170] 其包含至少一个具有一个烷基结构部分R和一个或两个烷氧基结构部分的酰胺基团,其中R包含11-17个C原子且 $1 \leq m+n \leq 5$ 。

[0171] 烷基多糖苷为烷基单糖苷(烷基- α -d-和- β -d-吡喃葡萄糖苷加上少量-呋喃葡萄糖苷)、烷基二糖苷(-异麦芽糖苷、-麦芽糖苷和其它)和烷基低聚糖苷(-麦芽三糖苷、-四糖苷和其它)的混合物。烷基多糖苷尤其是通过酸催化反应(Fischer反应)葡萄糖(或淀粉)或者由正丁基葡萄糖苷与脂肪醇得到的路线。烷基多糖苷符合通式(VII):



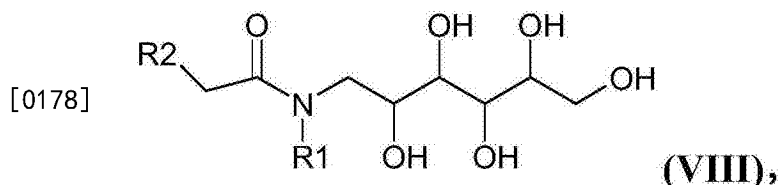
[0173] 其中:

[0174] $m=0-3$ 且

[0175] $n=4-20$ 。

[0176] 一个实例为**Lutensol**[®] GD70。

[0177] 在通式(VIII)的非离子N-烷基化,优选N-甲基化脂肪酸酰胺组中,



[0179] R1为正C₁₂烷基结构部分,R2为具有1-8个C原子的烷基结构部分。R2优选为甲基。

[0180] 优选其中添加剂A_x选自如下的乳液:

[0181] 消毒剂、染料、酸、碱、络合剂、杀生物剂、水溶助长剂、增稠剂、增洁剂、助增洁剂、酶、漂白剂、漂白活化剂、漂白催化剂、腐蚀抑制剂、染料保护剂、染料转移抑制剂、抗泛灰剂、去污聚合物、纤维保护剂、硅、杀菌剂、防腐剂、有机溶剂、溶解度调节剂、溶解度增强剂、香料、凝胶形成剂、染料、颜料、光保护剂、稠度调节剂、抗氧化剂、漂白剂、护理剂、着色剂、鞣剂、润湿剂、去脂剂、胶原、水解蛋白、类脂、润肤剂、软化剂、消泡剂、抗静电剂、树脂、溶剂、溶解度促进剂、中和剂、稳定剂、灭菌剂、推进剂、干燥剂、遮光剂。

[0182] 消毒剂可以为:氧化剂,卤素如氯和碘及释放它的物质,醇,例如乙醇、1-丙醇和2-丙醇,醛、苯酚、氧化乙烯、氯己定和甲硫酸美西铵(mecetroniummetilsulfate)。

[0183] 使用消毒剂的优点是病原菌可能难以生长。病原菌可以为细菌、孢子、真菌和病毒。

[0184] 染料可以为如下:酸性蓝9、酸性黄3、酸性黄23、酸性黄73、颜料黄101、酸性绿1、酸

性绿25。

[0185] 酸可以为有利地用于溶解或避免积垢的化合物。酸的非限定性实例为甲酸、乙酸、柠檬酸、盐酸、硫酸和磺酸。

[0186] 碱为用于调整对络合剂而言优选的pH范围的化合物。可根据本发明使用的碱的实例为NaOH、KOH和胺乙醇。

[0187] 作为无机增洁剂,以下是尤其有用的:

[0188] -具有离子交换性能的结晶或无定形铝硅酸盐,例如沸石:不同类型的沸石是有用的,尤其是类型A、X、B、P、MAP和HS的那些,其为其Na改性或者为其中Na被其它阳离子如Li、K、Ca、Mg或铵部分取代的改性;

[0189] -结晶硅酸盐,例如二硅酸盐和层状硅酸盐,例如 δ -和 β - $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5$ 。硅酸盐可以作为碱金属、碱土金属或铵盐使用,优选硅酸钠、硅酸锂和癸酸镁;-无定形硅酸盐,例如偏硅酸钠和无定形二硅酸盐;

[0190] -碳酸盐和碳酸氢盐:这些可作为碱金属、碱土金属或铵盐使用,优选优选钠、锂和镁碳酸盐和碳酸氢盐,尤其是碳酸钠和/或碳酸氢钠;

[0191] -聚磷酸盐,例如三磷酸五钠。

[0192] 用作低聚和聚合助增洁剂的有:

[0193] 低聚和聚合碳酸,例如丙烯酸的均聚物和天冬氨酸、低聚马来酸、马来酸和和如下单体的共聚物:丙烯酸、甲基丙烯酸或 C_2 - C_{22} 烯烃,例如异丁烯或长链 α -烯烃,乙烷基-C₁-C₈烷基醚、乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、C₁-C₈醇的(甲基)丙烯酸酯和苯乙烯。优选丙烯酸的均聚物和丙烯酸与马来酸的共聚物。低聚和聚合碳酸优选作为酸或钠盐使用。

[0194] 螯合剂为可结合阳离子的化合物。它们可用于降低水硬度和使重金属沉淀。络合剂的实例为:NTA、EDTA、MGDA、DTPA、DTPMP、IDS、HEDP、 β -ADA、GLDA、柠檬酸、氧代二琥珀酸和丁烷四碳酸。使用这些化合物的优点在于用作清洁剂的许多化合物在软水中更活跃这一事实。除此之外可降低或者甚至避免积垢。通过使用这类化合物,不需要干燥清洁的表面。这是工作流程中的一个优点。

[0195] 有用的抗泛灰剂例如羧甲基纤维素和乙酸乙烯酯在聚乙二醇上的接枝聚合物。

[0196] 有用的漂白剂例如作为无机盐的氢过氧化物的加合物,例如过硼酸钠一水合物、过硼酸钠四水合物和过氧化氢合碳酸钠和过碳酸如苯二甲酰亚氨基过己酸。

[0197] 作为漂白活化剂,化合物如N,N,N',N'-四乙酰乙二胺(TAED)、对-壬酰氧基苯磺酸钠和N-甲基吗啉乙腈甲基硫酸盐是有用的。

[0198] 有用的酶例如蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶、纤维素酶、甘露聚糖酶、氧化酶和过氧化物酶。

[0199] 用作染料转移抑制剂的例如为1-乙基吡咯烷酮、1-乙基咪唑或4-乙基吡啶-N-氧化物的均聚物、共聚物和接枝聚合物。用氯乙酸处理的4-乙基吡啶的均聚物和共聚物也是有用的染料转移抑制剂。

[0200] 杀生物剂为杀灭细菌的化合物。杀生物剂的实例戊二醛。使用杀生物剂的优点是对抗病原菌的散播。

[0201] 水溶助长剂为增强表面活性剂在化学组合物中的溶解度的化合物。实例为异丙苯磺酸盐。

[0202] 增稠剂为增强化学组合物的粘度的化合物。增稠剂的非限定性实例为聚丙烯酸酯和疏水改性聚丙烯酸酯。使用增稠剂的优点是在该表面倾斜或者甚至垂直的情况下,具有较高粘度的液体在待处理表面上具有更长的停留时间。这导致增强的相互作用时间。

[0203] 特别优选有机溶剂含量为乳液的50mg/kg以下的乳液。

[0204] 根据相稳定性试验稳定大于2天的如上所述乳液形成本发明的一个优选实施方案。

[0205] 相稳定性试验:

[0206] 乳液的稳定性借助相稳定性试验通过目测检查而测试。在制备以后,将乳液在室温下储存在密闭量杯(Hirschmann Duran100ml容积,NS24/29)中而不搅拌。在1小时、4小时、24小时和48小时以后检查乳液的相分离。

[0207] -当在48小时以后没有发生视觉上可见的相分离时,乳液定义为稳定的。

[0208] -当在48小时以后发生相分离,但在轻微摇动或以低剪切,例如用磁力搅拌棒搅拌时立即再形成乳液且再形成的乳液再次稳定至少4小时时,乳液定义为可再乳化。

[0209] -当在制备以后不久发生相分离且不能通过轻微摇动或以低剪切,例如用磁力搅拌棒搅拌而再形成乳液时,乳液定义为不稳定的。

[0210] 制备如上所述乳液的方法形成本发明的另一方面,所述方法包括步骤:将聚烯烃、聚合物 P_x 、水和任选油 O_x 、表面活性剂 S_x 和添加剂 A_x 结合,和将所述组分在机械混合器中均化而不使用溶剂。

[0211] 关于方法的细节,不同的方案是可能的。

[0212] 乳液可通过文献中,例如Heusch,R.,“Ullmann’s Encyclopedia of Industrial Chemistry”,章节“Emulsions”,1-47,Wiley-VCH,2000(DOI:10.1002/14356007.a09_297)或者Kostansek,E.,“Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology”,第10卷,113-133,章节“Emulsions”,John Wiley&Sons2003(DOI:10.1002/0471238961.-0513211206180902.a01.pub2)中已知的方法制备。

[0213] 合适的乳化机为例如高速搅拌器、搅拌或冲击机、乳化离心机、胶体磨、计量泵(雾化器)、振动器、超声波发生器和均化器。

[0214] 在本发明的一个优选实施方案中,乳液的制备借助无溶剂路线(溶剂为可溶解油的沸点在150°C以下的物质,例如邻二甲苯)通过将组分,包括油、聚合物 P_x 、水、任选表面活性剂和任选其它添加剂如消泡剂等结合并用合适的设备如高剪切混合器或高压均化器任选在升高的温度下均化而实现。

[0215] 将组分结合的步骤可变为:在一个优选实施方案中,将聚合物 P_x 溶于油、任选其它组分中,然后与包含水、任选表面活性剂和其它组分的水相结合。

[0216] 在另一优选实施方案中,将聚合物 P_x 溶于包含水、任选表面活性剂和/或其它组分的水相中,然后与包含油和任选其它组分的油相结合。

[0217] 在本发明的另一优选实施方案中,乳液的制备借助溶剂路线实现。将乳液的组分,包括油 a)和聚合物 P_x 在搅拌反应器中任选在升高的温度下溶于溶剂如邻二甲苯中。在完全溶解以后,将水加入溶液中并将混合物任选在加入水蒸汽下在升高的温度(80°C以上)下蒸馏直至除去溶剂。

[0218] 如上所述乳液在化学技术领域,洗车,化妆品,植物保护,纸、织物和皮革的制备和

处理,粘合剂,染料和颜料配制剂,涂料,药物领域,建筑,木材处理中的用途形成本发明的另一方面。

[0219] 通过以下非限定性实施例进一步公开本发明。

实施例:

[0220] “低浓缩乳液”应当意指水含量基于乳液的总重量为40重量%以上,优选45-65重量%的乳液。

[0221] “高度浓缩乳液”应当意指水含量基于乳液的总重量为低于或等于40重量%,优选20-35重量%的乳液。

[0222] 本发明清洁和/或处理组合物可配制成任何合适的形式并通过配方设计师选择的任何方法制备,其非限定性实例描述于U.S.5,879,584;U.S.5,691,297;U.S.5,574,005;U.S.5,569,645;U.S.5,565,422;U.S.5,516,448;U.S.5,489,392;U.S.5,486,303中,通过引用将其全部并入本文中。

[0223] 分析方法:

[0224] K值

[0225] 本发明聚合物的K值根据Fikentscher(参见H.Fikentscher,Cellulosechemie13(1932),58-64和71-74)通过测量0.1重量%浓度聚合物溶液在3重量%浓度NaCl溶液中的粘度而测定。

[0226] 固体含量

[0227] 固体含量通过将聚合物水溶液在100°C的烘箱中在降低的压力(100毫巴)下干燥2小时而测定。

[0228] 实施例P1-P12:聚合阳离子乳化剂P_x的合成

[0229] 实施例P1:

[0230] 在2L搅拌容器中装入水(38g)和异丙醇(230g)并在氮气流下加热至80°C。将丙烯酸月桂醇酯(71g)在异丙醇(230g)中的溶液以及65%二烯丙基二甲基氯化铵(366g)水溶液和丙烯酸(21g)在80°C下各自以分开的进料加入。同时经4.25小时加入2,2'-偶氮双(2-甲基丙脒)二氢氯化物(3.3g,Wako Specialty Chemicals提供)在水(44g)中的溶液。将聚合混合物在该温度下保持另外1小时。通过蒸馏除去异丙醇并加入水(506g)以得到36%的三聚物P1溶液。

[0231] 实施例P3:

[0232] 在2L搅拌容器中装入水(31g)和异丙醇(230g)并在氮气流下加热至80°C。将丙烯酸月桂醇酯(75g)在异丙醇(230g)中的溶液,和65%二烯丙基二甲基氯化铵(388g)水溶液在80°C下以分开的进料经4小时加入。同时经4.25小时加入过氧二硫酸钠(3.3g)在水(43g)中的溶液。将聚合混合物在该温度下保持另外1小时。通过蒸馏除去异丙醇并加入水(498g)以得到38%的共聚物P3溶液。

[0233] 实施例P11:

[0234] 在2L搅拌容器中装入水(33g)和异丙醇(195g)并在氮气流下加热至80°C。将丙烯酸月桂醇酯(75g)在异丙醇(194g)中的溶液和65%二烯丙基二甲基氯化铵(310g)水溶液在80°C下以分开的进料经4小时加入。同时经4.25小时加入2,2'-偶氮双(2-甲基丙脒)二氢氯

化物(2.8g,由Wako Specialty Chemicals提供)在水(37g)中的溶液。将聚合混合物在该温度下保持另外1小时。通过蒸馏除去异丙醇并加入水(390g)。这得到37%的共聚物P11溶液。

[0235] 其它聚合实施例:

[0236] 聚合物P6-P10以及对比聚合物CP1和CP2以类似于实施例P1所述方法制备,其中采取表1中给出的单体和相应量。

[0237] 聚合物P2、P4、P5和P11以类似于实施例P11所述方法制备,其中采取表1中给出的单体和相应的量。

[0238]

表 1:

实施例	DADMAC [重量%]	LA [重量%]	AA [重量%]	DADMAC [g]	LA [g]	AA [g]	异丙醇 [g]	Init. [g]	预进料水 [g]	预进料 异丙醇 [g]	固体含量 [重量%]	K 值
P1	71.40	14.30	14.30	366.2	70.9	21.3	220	3,30	43.9	223.0	36.1	16
P2	90.00	10.00	0.00	462.1	49.6	0.0	152	3,50	18.8	325.9	40.2	15
P3	83.30	16.60	0.00	387.3	75.0	0.0	230	3,27	31.2	229.9	35.0	21
P4	82.50	17.50	0.00	444.4	91.1	0.0	388	3,80	36.2	141.5	35.0	14
P5	75.00	25.00	0.00	411.4	132.6	0.0	432	4,00	57.8	125.6	36.8	11
P6	70.00	25.00	5.00	393.7	135.9	8.2	442	4,00	64.0	114.6	38.5	13
P7	76.25	17.50	6.25	436.2	96.8	10.4	315	3,91	64.8	226.8	38.2	12
P8	80.00	10.00	10.00	483.2	58.4	17.5	190	3,90	27.11	352.0	37.5	14
P9	70.00	17.50	12.50	434.5	105.2	22.5	343	4,10	77.6	226.5	38.7	12
P10	70.00	10.00	20.00	417.9	57.7	34.6	188	3,65	37.27	318.9	40.1	未测
P11	80.00	20.00	0.00	310.4	75.1	0.0	195	2,77	32.9	194.7	37.0	16
P12	66.67	33.33	0.00	288.1	139.5	0.0	230	3,27	66.1	229.8	36.6	12
CP1	73.30	0.00	26.70	136.65	0.0	32.4	0.0	0.6	352.9	0.0	22.8	12
CP2	54.70	0.00	45.30	261.15	0.0	140.5	0.0	0.05	337.43	0.0	41.6	67.8

[0239] 实施例LC1-LC12:低浓缩乳液的制备

[0240] 实施例LC1:

[0241] 将聚异丁烯(PIB)(分子量1000g/mol)(17.5重量份)和石蜡油(17.5重量份)混合

并将混合物加热至80℃。

[0242] 将聚合物P1(1.75重量份,作为活性物质含量计算)和非离子表面活性剂C₁₀格尔伯特醇烷氧基化物(HLB12.5,8.8重量份)与去离子水(54.4重量份)混合并也加热至80℃。

[0243] 将PIB/链烷烃混合物放入加热烧杯中,安装装配有剪切器头T50的Ultraturrax并将速度设置为5000-6000rpm。在80℃下,加入水、聚合物和非离子表面活性剂的混合物并乳化120秒而不进一步加热。形成相对于相分离而言稳定>1星期的均匀乳液。

[0244] 实施例LC2-LC12:

[0245] 以下实施例以类似于实施例LC1所述方法,使用相同量的相应聚合物P2-P12制备。稳定性结果在表2中给出。乳液稳定性通过在2小时、3天和6天以后目测检查而评估,并计算平均值。所有乳液都是均匀的,且不显示相分离。一些乳液显示出在3天或6天以后乳油化。乳油化的程度通过目测检查评估并分级,其中等级1为不显示乳油化信号的完全均匀乳液,等级6为完全乳油化的乳液。然而,所有乳液相对于相分离为稳定的,且均匀乳液可容易地通过摇动或用低剪切磁力搅拌器搅拌而再形成。

[0246] 表2

[0247]

实施例	聚合物	2小时	3天	6天	平均值
LC1	P1	1,0	1,0	1,0	1,0
LC2	P2	1,0	1,0	3,0	1,7
LC3	P3	1,0	1,0	1,0	1,0
LC4	P4	3,0	3,0	3,0	3,0
LC5	P5	6,0	3,0	6,0	5,0
LC6	P6	6,0	6,0	6,0	6,0
LC7	P7	1,0	1,0	3,0	1,7
LC8	P8	1,0	1,0	3,0	1,7
LC9	P9	1,0	3,0	3,0	2,3
LC10	P10	1,0	1,0	3,0	1,7

[0248] 实施例HC1-HC12:高度浓缩乳液的制备

[0249] 实施例HC1:

[0250] 将聚异丁烯(PIB)(分子量1000g/mol)(10.0g,41.6重量份)加热至80℃。

[0251] 将聚合物P1(4.25g,作为固体聚合物计算,17.3重量份)和非离子表面活性剂C₁₀格尔伯特醇烷氧基化物(HLB12.5)(2.55g,10.4重量份)混合并也加热至80℃。残留水来自原料的水含量。

[0252] 将PIB放入加热烧杯中,安装高剪切混合器(Polytron PT10-35GT),并将速度设置为8000-10000rpm。在80℃下,加入聚合物与非离子表面活性剂的混合物,并以该剪切速率处理120秒而不进一步加热。形成相对于相分离而言稳定>2星期的均匀高度浓缩乳液。

[0253] 实施例HC2-HC12:

[0254] 以下实施例以类似于实施例HC1所述方法,采取表3中给出的聚合物和相应量制备。可将所有乳液HC1-HC12通过用磁力搅拌棒简单地低剪切搅拌而用水稀释。乳液稳定性

通过在4小时和14天以后目测检查而评估。当不能观察到视觉可观察的乳油化/沉降且不能观察到聚结和相分离时,乳液评定为“均匀的”(表3中的H);当观察到乳油化(CR),但均匀乳液不能通过低剪切搅拌而再形成时,它们被评定为“乳油化”。当再形成油相,且乳液不容易简单的低剪切搅拌时,乳液被评定为“相分离”(PS)。

[0255] 表3

实施例	聚合物	聚异丁烯	聚合物(作为活性物质计算)	非离子表面活性剂	残留水	乳液稳定性(4小时)	乳液稳定性(14天)
		[重量%]	[重量%]	[重量%]	[重量%]		
HC1	P1	41.6	17.3	10.4	30.7	H	H
HC2	P2	43.7	18.2	10.9	27.1	H	CR
HC3	P3	41.0	17.1	10.2	31.7	H	CR
HC4	P4	44.2	18.4	11.0	26.4	H	CR
HC5	P5	42.0	17.5	10.5	30.0	H	H
HC6	P6	42.9	17.9	10.7	28.5	H	PS
HC7	P7	42.7	17.8	10.7	28.8	H	PS
HC8	P8	42.4	17.6	10.6	29.4	H	CR
HC9	P9	43.0	17.9	10.7	28.4	H	PS
HC10	P10	43.7	18.2	10.9	27.2	H	CR
HC11	P11	41,6	17,7	10,6	30,1	H	H
HC12	P12	41,4	17,6	10,6	30,5	H	PS

[0257] H=均匀,CR=乳油化,PS=相分离

[0258] 对比例:

[0259] 对比例HC11:

[0260] 将聚异丁烯(PIB)(分子量1000g/mol)(17.5重量份)和石蜡油(17.5重量份)混合并将混合物加热至80℃。

[0261] 将DADMAC和丙烯酸CP1的共聚物(1.75重量份,作为活性物质含量计算)和非离子表面活性剂C₁₀格尔伯特醇烷基化物(HLB12.5,8.8重量份)与去离子水(54.4重量份)混合并也加热至80℃。

[0262] 将PIB/链烷烃混合物放入加热烧杯中,安装装配有剪切器头T50的Ultraturrax并将速度设置为5000-6000rpm。在80℃下,加入水、聚合物和非离子表面活性剂的混合物并乳化120秒而不进一步加热。所得混合物显示出在乳化以后立即乳油化并分离成在下面的清澈水相和在上面的白色高粘性相。在搅拌以后,乳油化立即再显现。

[0263] 对比例HC12:

[0264] 将聚异丁烯(PIB)(分子量1000g/mol)(17.5重量份)和石蜡油(17.5重量份)混合并将混合物加热至80℃。

[0265] 将DADMAC和丙烯酸CP2的共聚物(1.75重量份,作为活性物质含量计算)和非离子表面活性剂C₁₀格尔伯特醇烷基化物(HLB12.5,8.8重量份)与去离子水(54.4重量份)混合并也加热至80℃。

[0266] 将PIB/链烷烃混合物放入加热烧杯中,安装装配有剪切器头T50的Ultraturrax并将速度设置为5000-6000rpm。在80℃下,加入水、聚合物和非离子表面活性剂的混合物并乳化120秒而不进一步加热。所得混合物显示出在约4小时以后乳油化并分离成在下面的清澈水相和在上面的白色高粘性相。在搅拌以后,乳油化立即再显现。

[0267] 对比例HC13:

[0268] 将聚异丁烯(PIB)(分子量1000g/mol)(17.5重量份)和石蜡油(17.5重量份)混合并加热至80℃。

[0269] 将DADMAC均聚物CP3(商业Poly-DADMAC试样(如例如以顺序号522376或409014由Sigma-Aldrich提供,CAS-#26062-79-3)(1.75重量份,作为活性物质含量计算)和非离子表面活性剂C₁₀格尔伯特醇烷氧基化物(HLB12.5,8.8重量份)与去离子水(54.4重量份)混合并也加热至80℃。

[0270] 将PIB/链烷烃混合物放入加热烧杯中,安装装配有剪切器头T50的Ultraturrax并将速度设置为5000-6000rpm。在80℃下,加入水、聚合物和非离子表面活性剂的混合物并乳化120秒而不进一步加热。所得混合物显示出在乳化以后立即乳油化并分离成在下面的清澈水相和在上面的白色高粘性相。在搅拌以后,乳油化立即再显现。

[0271] 其它乳化实验:

[0272] 实验A:

[0273] 将链烷烃(35.0重量份)加热至80℃。将聚合物P1(5重量份,作为活性物质含量计算)和非离子表面活性剂C₁₀格尔伯特醇烷氧基化物(HLB12.5,8.8重量份)与去离子水(51.2重量份)混合并也加热至80℃。

[0274] 将链烷烃放入加热烧杯中,安装装配有剪切器头T50的Ultraturrax并将速度设置为5000-6000rpm。在80℃下,加入水、聚合物和非离子表面活性剂的混合物并乳化120秒而不进一步加热。形成相对于相分离而言稳定>2星期的均匀链烷烃乳液。

[0275] 实验B:

[0276] 将玉米油(35.0重量份)加热至80℃。将聚合物P1(5重量份,作为活性物质含量计算)和非离子表面活性剂C₁₀格尔伯特醇烷氧基化物(HLB12.5,8.8重量份)与去离子水(51.2重量份)混合并也加热至80℃。

[0277] 将玉米油放入加热烧杯中,安装装配有剪切器头T50的Ultraturrax并将速度设置为5000-6000rpm。在80℃下,加入水、聚合物和非离子表面活性剂的混合物并乳化120秒而不进一步加热。形成相对于相分离而言稳定>2星期的均匀链烷烃乳液。

[0278] 实验C:

[0279] 将大豆油(35.0重量份)加热至80℃。将聚合物P1(5重量份,作为活性物质含量计算)和非离子表面活性剂C₁₀格尔伯特醇烷氧基化物(HLB12.5,8.8重量份)与去离子水(51.2重量份)混合并也加热至80℃。

[0280] 将大豆油放入加热烧杯中,安装装配有剪切器头T50的Ultraturrax并将速度设置为5000-6000rpm。在80℃下,加入水、聚合物和非离子表面活性剂的混合物并乳化120秒而不进一步加热。形成相对于相分离而言稳定>2星期的均匀链烷烃乳液。

[0281] 制备包含本发明乳液的以下实施例配制剂:

[0282] 标准液体洗涤剂配制剂(A)的制备:

[0283] 实施例A的液体洗涤剂织物护理组合物通过将所列成分以所示比例混合在一起而制备：

[0284]	成分(重量%)	A
	C ₁₂ -C ₁₅ 烷基聚乙氧基化物(1.8)硫酸盐 1	20.1
	C ₁₂ 烷基三甲基氯化铵 4	2.0
	C ₁₂ -C ₁₄ 醇 9 乙氧基化物 3	0.8
	单乙醇胺	2.5
	异丙基苯磺酸钠	1.8
	C ₁₂ -C ₁₈ 脂肪酸 5	1.0
	柠檬酸 6	3.4
	蛋白酶 7(52g/L)	0.35
	荧光增白剂 8	0.08
	二亚乙基三胺五乙酸 6	0.5
	乙氧基化多胺 9	0.6
	来自实施例 P1-P12、CP1-CP2、LC1-LC12 和/或 HC1-HC12 的 PIB 乳液	0.01-20.0
	水、香料、染料、缓冲剂、溶剂和其它任选组分	至 100% pH 8.0-8.2

[0285] 1可由Shell Chemicals,Houston,TX得到。

[0286] 2可由Sasol Chemicals,Johannesburg,South Africa得到。

[0287] 4可由Evonik Corporation,Hopewell,VA得到。

[0288] 5可由The Procter&Gamble Company,Cincinnati,OH得到。

[0289] 6可由Sigma Aldrich chemicals,Milwaukee,WI得到。

[0290] 7可由Genencor International,South San Francisco,CA得到。

[0291] 8可由Ciba Specialty Chemicals,High Point,NC得到。

[0292] 9具有20个乙氧基化物基团/-NH的600g/mol分子量聚乙烯亚胺核心,并可由BASF (Ludwigshafen,德国)得到。

[0293] 标准液体织物增强剂配制剂(B)的制备：

[0294] 加漂洗织物护理组合物通过将以下所示成分混合在一起而制备：

[0295]

成分	B
织物软化剂活性物质 1	11.0
来自实施例 P1-P12、CP1-CP2、LC1-LC12 和 / 或 HC1-HC12 的 PIB 乳液	0.01-20.0
Lutensol XL-702	1.0
季铵化聚丙烯酰胺 4	0.25
氯化钙 3	0.15
氯化铵 3	0.1
烷基硅氧烷聚合物 6	1.5
香料	1.75
香料微胶囊 5	0.69
水、抑泡剂、稳定剂、pH 调节剂、缓冲剂、染料和其它任选成分	至 100% pH=3.0

[0296] 可由Evonik Corporation,Hopewell,VA得到的N,N-二(牛脂酰氧基乙基)-N,N-二甲基氯化铵。

[0297] 可由BASF(Ludwigshafen,德国)得到。

[0298] 可由Sigma Aldrich chemicals,Milwaukee,WI得到。

[0299] 可以以商品名**Sedipur**[®] 544由BASF,AG,Ludwigshafen得到的阳离子聚丙烯酰胺聚合物,例如丙烯酰胺/[2-(丙烯酰基氨基)乙基]-三-甲基氯化铵(季铵化丙烯酸二甲基氨基乙酯)。

[0300] 可由Appleton Paper of Appleton,WI得到。

[0301] 可由Shin-Etsu Silicones,Akron,OH得到的氨基官能硅氧烷。